

Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Debate* terhadap Keterampilan Berargumentasi Siswa SMA IT Nurul Hasan Kota Ternate Kelas X pada Konsep Hukum Newton

Irfandi Rudin^[1], Sumarni Sahjat^[2], Astuti Salim^[3]

^[1] Mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika

^[2] ^[3] Dosen Program Studi Pendidikan Fisika

E-mail: irfandirajabunga27@gmail.com

Program Studi Pendidikan Fisika, Jurusan Pendidikan MIPA
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Khairun, Ternate
Jln. Bandara Babullah Kampus I Universitas Khairun, Akehuda Ternate Utara

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui 1) Pengaruh model pembelajaran *Debate* terhadap keterampilan berargumentasi siswa pada konsep hukum Newton. 2) Besar pengaruh model pembelajaran *Debate* terhadap keterampilan berargumentasi siswa pada hukum Newton, di SMA IT Nurul Hasan Kota Ternate. Metode yang digunakan adalah metode *pre-experimental design*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMA IT Nurul Hasan Kota Ternate dengan sampel dalam penelitian ini berjumlah 22 siswa dengan teknik pengambilan sampel adalah (*one-shot case study*). Teknik pengumpulan data adalah teknik penilaian unjuk kerja dan non tes berupa angket, teknik analisis data menggunakan uji statistik regresi dan korelasi. Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model *Debate* terhadap keterampilan berargumentasi siswa. Berdasarkan uji hipotesis dengan menggunakan uji statistik keberartian regresi dan keberartian korelasi guna untuk melihat pengaruh model *Debate* terhadap keterampilan berargumentasi siswa diperoleh nilai $5,26 > 2,12$ dan $t_{hit} > t_{tab}$ atau $4,21 > 2,08$ sehingga hipotesis yang menyatakan terdapat pengaruh antara penggunaan model *Debate* terhadap keterampilan berargumentasi siswa dapat diterima. Berdasarkan hasil analisis tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh antara penggunaan model *Debate* terhadap keterampilan berargumentasi siswa pada konsep hukum Newton di SMA IT Nurul Hasan Kota Ternate. Besar pengaruh model *Debate* terhadap keterampilan berargumentasi siswa ditunjukkan dengan koefisien determinan yaitu sebesar 47,61%.

Kata Kunci : Model *debate*, keterampilan berargumentasi, hukum Newton

Pendahuluan

Pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang melibatkan sejumlah siswa sebagai anggota kelompok kecil yang tingkat kemampuannya berbeda-beda. Model pembelajaran yang menggunakan sistem pengelompokan/tim kecil, yaitu antara empat sampai enam orang yang mempunyai latar belakang kemampuan akademik, jenis kelamin, ras atau suku yang berbeda (heterogen). Sistem penilaian dilakukan terhadap kelompok. Setiap kelompok akan memperoleh penghargaan, jika mampu menunjukkan prestasi yang diersyaratkan. Dengan demikian, setiap anggota kelompok akan mempunyai ketergantungan yang positif, [1] Melaksanakan tanggung jawab ini dibutuhkan keterampilan dan kreatifitas guru dalam mengkondisikan kelas hingga metode mengajar yang digunakan. Model

pembelajaran merupakan contoh yang dipergunakan para ahli dalam menyusun langkah-langkah dalam melaksanakan pembelajaran, [2].

Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan dalam meningkatkan kemampuan keterampilan argumentasi yakni model pembelajaran kooperatif tipe *Debate*. Model pembelajaran kooperatif tipe *Debate* merupakan jenis pembelajaran kooperatif pembelajaran yang sangat penting untuk meningkatkan kemampuan akademik siswa. Materi ajar dipilih dan disusun menjadi paket pro dan kontra. Model pembelajaran *Debate* siswa juga dilatih bagaimana mengeluarkan pendapat seperti dalam model pembelajaran *Think Pair and Share*, perbedaannya adalah dalam *Debate* situasi pembelajaran disengaja dibuat 2 kelompok yang berseberangan (pro dan kontra). Siswa dilatih

mengutarakan pendapat/pemikirannya dan bagaimana mempertahankan pendapatnya dengan alasan-alasan yang logis dan dapat dipertanggungjawabkan. Bukan berarti siswa diajak saling bermusuhan, melainkan siswa belajar bagaimana menghargai adanya perbedaan..

Argumentasi sebagai upaya untuk memvalidasi atau menyangkal klaim atas dasar alasan dengan cara yang mencerminkan nilai-nilai ilmiah. Sebuah klaim, dalam konteks ini, bukan hanya pendapat atau ide. Klaim adalah dugaan, penjelasan, atau kesimpulan yang memberikan jawaban pertanyaan penelitian [3]

Kemampuan berargumentasi adalah kemampuan calon guru fisika memberikan alasan (data, membenaran, dukungan) untuk memperkuat atau menolak suatu pendapat (*claim*), [4].

Berdasarkan pendapat para ahli di atas dapat dikatakan bahwa keterampilan berargumentasi siswa sangat dibutuhkan dalam proses pembelajaran khususnya pada materi hukum Newton. Keterampilan berargumentasi secara lisan dibutuhkan dalam pembelajaran sains khususnya untuk mengembangkan kemampuan sosiokognitif siswa. Dengan demikian, keterampilan berargumentasi siswa sangat erat kaitannya dengan model pembelajaran *Debate* untuk mengedepankan interaksi antar siswa. Hasil observasi di SMA IT Nurul Hasan kota Ternate ditemukan beberapa permasalahan berikut: 1) Siswa kelas X SMA IT Nurul Hasan kota Ternate dalam aktivitas belajar fisika cenderung bersifat individual dalam mengerjakan masalah fisika. Akibatnya pengetahuan yang mereka miliki hanya sebatas yang mereka peroleh secara pribadi saja.

Berangkat dari masalah tersebut peneliti melakukan penelitian “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Debate* terhadap Keterampilan Berargumentasi Siswa SMA IT Nurul Hasan Kota Ternate Kelas X pada Konsep Hukum Newton”.

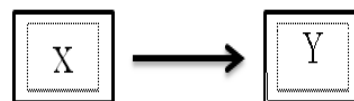
Berdasarkan latar belakang diatas maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu, Bagaimana pengaruh keterampilan berargumentasi siswa di kelas pada konsep hukum Newton setelah diterapkannya model pembelajaran tipe *Debate*? Bagaimana besar pengaruh keterampilan berargumentasi siswa pada

konsep hukum Newton setelah diterapkannya model pembelajaran tipe *Debate*?

Tujuan dari penelitian ini yaitu Besar pengaruh keterampilan berargumentasi siswa pada konsep hukum Newton setelah diterapkannya model pembelajaran tipe *Debate*. Besar pengaruh keterampilan berargumentasi siswa pada konsep hukum newton setelah diterapkannya model pembelajaran tipe *Debate*.

Metode

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen, dengan desain penelitian korelasional yaitu melihat pengaruh variabel X terhadap Y. Berikut rancangan desainnya



Gambar1. Desain penelitian

Pada penelitian ini, peneliti hanya menggunakan satu kelas untuk penelitian. Pemilihan kelas untuk penelitian dilakukan sesuai dengan materi yang akan di ajarkan. Populasi dalam penelitian adalah seluruh siswa kelas X semester genap SMA IT Nurul Hasan Kota Ternate, tahun pelajaran 2018/2019. Jumlah kelas X di sekolah tersebut adalah satu dengan jumlah rata-rata siswa perkelas 22 siswa.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik tes dan non tes. Tes berupa unjuk kerja siswa yang di lakukan selama pembelajaran berlangsung dan non tes berupa angket yang digunakan berbentuk pertanyaan yang terdiri dari 20 soal yang mencakup 6 indikator untuk melihat keterampilan berargumentasi siswa.

Hasil Penelitian

Setelah diperoleh data melalui angket dan penilaian unjuk kerja, kemudian data tersebut diolah dengan menggunakan statistik deskriptif yaitu nilai maksimum, minimum, rentang, rata-rata, standar deviasi dan varians. Rangkuman hasil perhitungan statistik sebagai berikut:

Tabel 1. Rangkuman Hasil Analisis Statistik Deskriptif

Statistik	Variabel	
	X	Y
Jumlah Sampel	22	22
Nilai Maksimum	86	88
Nilai Minimum	50	51

Rentang	36	37
Rata-rata	71,76	68,77
Standar Deviasi	23,65	4,15
Varians	17,26	6,84

Keterangan:

X :Model *Debate*,

Y :Keterampilan Berargumentasi Siswa

Deskripsi data yang disajikan adalah variabel bebas dan variabel terikat, yang menjadi variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Debatedan* variabel terikat adalah keterampilan berargumentasi siswa. Deskripsi data yang disajikan sebagai berikut:

Berdasarkan data penelitian melalui angket, hasil penelitian menunjukkan nilai tertinggi 86 sampai nilai terendah 50dengan rentang nilai 36 dari perhitungan diperoleh rata-rata nilai 71,76 standar deviasi 23,65 dan varians 17,26 dari hasil tersebut dibuat distribusi data variabel model pembelajaran *Debate*pada siswa kelas X SMA IT Nurul Hasan Kota Ternate seperti pada tabel 2 dibawah ini.

Tabel. 2. Distribusi frekuensi data siswa terhadap model pembelajaran *debate*

Kelas Interval	Frekuensi	Persentase (%)
50 - 54	1	2
55 - 60	3	13
61 - 65	2	10
66 - 70	6	25
71 - 75	3	15
76 - 80	0	0
81 - 86	7	35
Jumlah Σ (f)	22	100

Setelah diperoleh data hasil keterampilan berfikir kritis siswa melalui tes tertulis, diperoleh nilai tertinggi 88 dan nilai terendah 51 dengan rentang nilai 37 dari hasil analisis data yang diperoleh rata-rata nilainya sebesar 68,77standar

deviasi 4,15 dan varians 6,84, dari hasil tersebut dibuat distribusi frekuensi data hasil keterampilan berargumentasi siswa kelas XSMA IT Nurul Hasan Kota Ternate seperti pada tabel dibawah ini.

Tabel. 3. Distribusi frekuensi data hasil keterampilan Berargumentasi

Kelas Interval	Frekuensi	Persentase (%)
51 - 54	2	10
55 - 59	0	0
60 - 64	4	20
65 - 69	6	25
70 - 74	2	20
75 - 79	5	20
80 - 88	3	15
Jumlah Σ (f)	22	100

Menganalisis data dengan menggunakan uji regresi sederhana, namun sebelum menggunakan statistik uji regresi sederhana terlebih dahulu dilakukan uji persyaratan analisis, yaitu uji normalitas terhadap data yang diperoleh untuk mengetahui adanya pengaruh model pembelajaran *Debate*terhadap keterampilan berargumentasi siswa kelas X SMA IT Nurul Hasan Kota Ternate.

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data tersebut terdistribusi normal atau tidak

dengan kriteria pengujian normalitas data menggunakan rumus chi kuadrat (χ^2).

Uji normalitas untuk data X diperoleh $\chi^2_{hit} = 2,000$ dan $\chi^2_{tab} = 18,307$ dengan taraf 5% ($\alpha = 0,05$) dan dk = 11-1 = 10 sedangkan untuk data hasil keterampilan berargumentasi siswa atau data Y diperoleh hasil $\chi^2_{hit} = 9,82$ dan $\chi^2_{tab} = 16,919$ dengan taraf 5% ($\alpha = 0,05$) dan dk = 10-1. Dari hasil perhitungan untuk data X maupun Y diperoleh $\chi^2_{hit} < \chi^2_{tab}$ ($2,00 < 18,307$ dan $9,82 < 16,919$)

sehingga dapat dikatakan bahwa data X maupun data Y terdistribusi normal. Hasil pengujian uji

normalitas menggunakan *chi kuadrat* dapat dilihat pada tabel 4 dibawah ini:

Tabel 4. Hasil Data Terdistribusi Normal.

Data	dk	χ^2_{hit}	χ^2_{tab}	Distribusi
X	10	2,000	18,307	Normal
Y	9	9,82	16,919	Normal

Berdasarkan uji signifikansi diperoleh nilai $F_{hit} = 5,26$ dengan $F_{tab} = 2,12$ taraf nyata $0,05$ ternyata $F_{hit} > F_{tab}$ atau $5,26 > 2,12$ dengan $dk = 10-1 = 11$. Hal ini menunjukkan bahwa koefisien regresi signifikan H_0 ditolak karena $F_{hit} > F_{tab}$ pada signifikansi $0,05$. Sedangkan untuk uji linearitas diperoleh $F_{hit} = 1,07 < F_{tab} 2,12$ dengan demikian $F_{hit} < F_{tab}$ maka hipotesis yang menyatakan linear H_a diterima. Berdasarkan hasil dari uji linearitas regresi tersebut maka dapat disimpulkan bahwa persamaan regresinya yaitu: $\hat{Y} = 42,40 \pm 0,36 X$ signifikan dan linear.

Data dikatakan memenuhi uji persyaratan maka, selanjutnya data tersebut dianalisis dengan menggunakan statistik uji regresi linear sederhana sehingga diperoleh hasilnya adalah $\hat{Y} = 42,40 \pm 0,36 X$. Kemudian menguji keberartian persamaan regresi dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$ dan dianalisis diperoleh $F_{hit} = 5,26$ dengan daerah kritis $F_{tab} = 2,12$, sehingga dapat disimpulkan ternyata $F_{hit} > F_{tab}$, atau $5,26 > 2,12$ pada taraf nyata $\alpha = 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan diterima H_a , dengan demikian menunjukkan bahwa persamaan regresi tersebut berarti/signifikan.

Langkah selanjutnya menguji linieritas persamaan regresi dan di dapatkan $F_{hit} < F_{tab}$ atau $1,07 < 2,12$ pada taraf nyata $\alpha = 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima dengan demikian, menunjukkan bahwa persamaan regresi tersebut linear. Setelah menguji keberartian dan linearitas data, dilanjutkan, menghitung koefisien korelasi dan diperoleh nilai $r_{xy} = 0,69$ dan $r^2 = 0,4761$. Kemudian menghitung koefisien determinan diperoleh $K_p = 47,61\%$. Kemudian yang terakhir menghitung uji keberartian korelasi diperoleh nilai $t_{hit} = 4,21$.

Kaidah pengujian, jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka signifikan. Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka tidak signifikan. Berdasarkan perhitungan korelasi dengan menggunakan persamaan diatas maka diperoleh dengan ketentuan tingkat kesalahan $\alpha = 0,05$; $dk = n-2 = 22 - 2 = 20$ sehingga didapat $t_{tabel} = 2,08$ ternyata $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $4,21 > 2,08$ sehingga H_a diterima dan H_0 ditolak, maka koefisien korelasi adalah signifikan.

Berdasarkan hasil penelitian serta perhitungan statistik dengan mengacu pada kesimpulan terhadap

analisis yang dilakukan. Model pembelajaran *Debate* merupakan model pembelajaran yang berusaha membuat siswa belajar untuk memahami masalah dan memanfaatkan pengetahuan sebelumnya melalui proses berpikir serta mempelajari isi pelajaran secara kooperatif, sehingga siswa yang terdorong aktif dalam pembelajaran dalam melakukan pemecahan masalah, sehingga mengembangkan *generic skills* dan *attitude* dalam praktikum, sehingga terlatih keterampilan berfikir kritisnya dan sikap ilmiahnya.

Penelitian dilakukan sebanyak dua kali pertemuan, dengan dua pertemuan belajar menyelesaikan masalah dan mengisi angket. Pada pertemuan pertama dan kedua membuat kelompok berjumlah dua kelompok masing-masing 11 orang terdiri dari kelompok pro dan kontra

Setelah dilakukan uji angket yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya di kelas XI, kemudian diujikan di kelas X dan didapatkan datanya untuk di analisis. Sebelum menguji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis, yaitu uji normalitas. Dari hasil perhitungan untuk data X maupun Y diperoleh $\chi^2_{hit} < \chi^2_{tab}$ ($5,26 < 2,12$ dan $1,07 < 2,12$) sehingga dapat dikatakan bahwa data X maupun data Y terdistribusi normal. Uji normalitas diperlukan karena untuk melakukan pengujian-pengujian variabel lainnya dengan mengasumsikan bahwa nilai residual mengikuti distribusi normal. Jika asumsi ini dilanggar maka uji statistik tidak valid..

Setelah data dianalisis dengan menggunakan statistik uji regresi linear sederhana, diperoleh $\hat{Y} = 42,40 + 0,36 X$. Analisis regresi bertujuan tidak hanya untuk mengukur derajat keeratan hubungan tetapi juga menduga besarnya arah hubungan itu serta menduga besarnya variabel dependen (terikat) jika nilai variabel independen (bebas) diketahui.

Analisis regresi lebih akurat dalam melakukan analisis korelasi, karena pada analisis itu kesulitan dalam menunjukkan slop (tingkat perubahan suatu variabel terhadap variabel lainnya dapat ditentukan).

Tabel. 5. Pedoman Interpretasi terhadap Koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00-0,199	Sangat rendah
0,20-0,399	Rendah
0,40-0,599	Cukup
0,60-0,799	Kuat
0,80-0,100	Sangat kuat

Koefisien determinan (r^2) merupakan alat untuk mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel dependen [5]. Sehingga pada tabel interpretasi terhadap koefisien korelasi diatas, tingkat hubungannya masuk dalam kategori kuat, yaitu pada interval koefisien 0,60-0,799. Karena pada saat menghitung koefisien korelasi variabel X terhadap variabel Y nilai koefisien korelasinya sebesar 0,6302, sehingga pada tabel interpretasinya masuk dalam kategori kuat karena diatas rentan interval 0,60-0,799 (tabel 5).

Dengan demikian terdapat pengaruh keterampilan berargumentasi siswa di kelas X SMA

Kesimpulan

Disimpulkan bahwaterdapat pengaruh model *debate* terhadap keterampilan berargumentasi siswa pada konsep hukum Newton. Besar pengaruh model *debate* terhadap keterampilan berargumentasi siswa pada konsep hukum Newton adalah koefisien korelasi 0,69 terdapat pengaruh sebesar 47,61%.

Daftar Pustaka

- [1] Absar, B. 2018. Pengaruh Model Pembelajaran (CLIS) Berbantuan Animasi terhadap Hasil Belajar Fisika. *Skripsi Jurusan Fisika Universitas Khairun (tidak dipublikasikan)*
- [2] Haerullah, A. & Hasan, S. 2017. *Model dan Pendekatan Pembelajaran Inovatif (Teori dan Aplikasi)*. CV Lintas Nalar: Yogyakarta.
- [3] Martinis Y. 2013. *Strategi & Metode Dalam Model Pembelajaran*, Jakarta, GP Press Group
- [4] Muslim A. S, 2012, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Sekolah Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Kemampuan Berargumentasi Calon Guru Fisika*, Jurnal Pendidikan Indonesia, Vol (8) 174-183
- [5] Nurachmandani S, 2009. *Fisika 2*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional

IT Nurul Hasan Kota Ternate pada konsep hukum Newton yang diajarkan dengan menggunakan model *Debate*. Jadi besar pengaruh model *problem based learning* terhadap keterampilan berfikir kritis sebesar 47,61%. Adapun beberapa faktor yang mempengaruhi keterampilan berfikir kritis siswa dengan menggunakan model pembelajaran *debate* berdasarkan pengalaman peneliti diantaranya, keadaan kelas yang mendukung, , siswa atau siswi yang bertanggung jawab, , siswa atau siswi mempunyai kepercayaan diri yang kuat, minat belajar dan motivasi yang besar untuk mendapatkan pengetahuan yang lebih baru.

- [6] Rusman. 2010, *Model-model Pembelajaran, Pengembangan Profesi Guru*, Jakarta, PT Raja Grafindo Persada.
- [7] Siswanto, 2014, *Penerapan Model Pembelajaran Pembangkit Argumen Menggunakan Metode Saintifik Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Dan Keterampilan Berargumentasi Siswa*. Jurnal Pendidikan Indonesia, Vol (2) 104-116
- [8] Sugiyono, 2013. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta